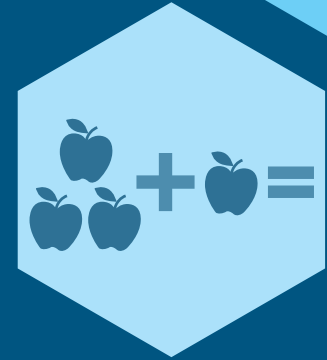
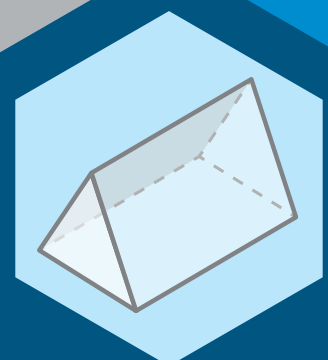


6^e
année

En avant, les maths!

Une approche renouvelée pour l'enseignement
et l'apprentissage des mathématiques

CONCEPTS MATHÉMATIQUES



ALGÈBRE

Évaluation d'expressions algébriques

Terminologie liée au concept mathématique

Évaluer. Vérifier une équation ou déterminer la valeur d'une expression algébrique en remplaçant une variable par un nombre.

Variable. Terme indéterminé dans une équation ou une inéquation qui peut être remplacé par plusieurs valeurs. Dans l'équation $x + y = 10$, x et y sont des variables, car on peut leur accorder différentes valeurs pour rendre l'équation vraie.

Dans une inéquation à 2 variables, par exemple, $x + y > 10$, on peut aussi accorder différentes valeurs aux variables pour la rendre vraie.

Note : Substituer des variables par des valeurs numériques nécessite souvent l'utilisation de parenthèses. Par exemple, l'expression $4,5m$ devient $4,5 (m)$ puis $4,5 (7)$ lorsque $m = 7$. L'opération entre $4,5$ et 7 est considérée comme une multiplication.

Mise en contexte du concept mathématique

EXEMPLE 1

Évalue les expressions algébriques suivantes, si $x = 5$ et $a = 3,5$.

$$3x + a - 1$$



STRATÉGIE 1

Évaluer l'expression algébrique à l'aide d'une illustration

Pour évaluer cette expression, je place un groupe de $3x$ plus la variable a , moins 1. Par la suite, je remplace la variable x par la valeur de 5 et la variable a par la valeur de 3,5. En ayant toutes mes valeurs dans l'expression, je peux maintenant résoudre l'expression.

$$\begin{array}{|c|} \hline x \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline x \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline x \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \end{array}$$
$$\begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 3,5 \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \end{array}$$

Voici mes calculs :

$$\begin{aligned} 5 + 5 + 5 + 3,5 - 1 &= 15 + 3,5 - 1 \\ &= 18,5 - 1 \\ &= 17,5 \end{aligned}$$



STRATÉGIE 2

Évaluer l'expression algébrique à l'aide mots

Je sais que $3x + a - 1$ signifie 3 groupes de x plus un groupe de a , moins 1.

Je remplace x par 5 et a par 3,5.

Je calcule 3 groupes de $5 + 3,5 - 1$, ce qui fait $15 + 3,5 - 1 = 17,5$.



STRATÉGIE 3

Évaluer l'expression algébrique de façon symbolique

Dans cette expression, je remplace la variable x par la valeur de 5 et la variable a par 3,5. Lorsque je n'ai plus de variables, je peux résoudre l'expression. En suivant l'ordre des opérations, je commence avec la multiplication, donc, je multiplie 3 par 5, ce qui est égal à 15. J'additionne ensuite 3,5, j'obtiens 18,5. Finalement, je soustrais 1 du tout. Mon résultat est 17,5.

$$\begin{aligned}3x + a - 1 &= 3(5) + 3,5 - 1 \\ &= 15 + 3,5 - 1 \\ &= 18,5 - 1 \\ &= 17,5\end{aligned}$$